47e Année. — N° 45. 9 Novembre 1930.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Enquête sur le mildiou (*suite*) 441
Ch. Pasquet. — L'installation de concentration des moûts à Montpellier 449
N°. — Tableau de la production des alcools (Septembre 1930) 451
Jacques Lugan. — Cuivre et mildiou 452
G. Bènes. — Le court-noué en 1930 453
L. Guillé. — Le lin dans l'accollage de la vigne 454
P. Aurivel. — Essais de variétés de pommes de terre 456
S. — Questions diverses : Une idée curieuse 457
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Station œnologique de Bourgogne, à Beaune 459
Chemins de fer P.-L.-M. et Midi.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

*Le Progrès Agricole et Viticole n'autorise la reproduction de ses articles qu'*à la condition d'en indiquer très clairement la source.

CHRONIQUE

Enquête sur le Mildiou

(*Suite*)

Château de Pech, Commune de St-Hilaire (Aude)

« Puisque vous ouvrez une enquête sur les traitements à faire contre le mildiou, je vais vous dire comment j'ai opéré pour conserver entièrement ma récolte dans mes propriétés de St-Hilaire, Roquetaillade, Fraisse-des-Corbières.

Au 10 mai, j'ai suspendu dans mes vignes tous les travaux de culture ;

J'ai fait deux traitements, les deux premiers avec les appareils à dos d'homme ;

J'ai continué la lutte avec les appareils à grand travail menant deux rangées, avec les appareils à bat (dos de mulet) menant deux rangées et avec les appareils à dos d'homme avec un personnel très réduit.

Je n'ai pas vu à la vendange de différence dans les traitements faits à dos d'homme, soit avec les grands appareils, soit avec les appareils à dos de mulet.

Il faut s'organiser pour sulfater vite et souvent.

L'essentiel, c'est de sulfater avec des appareils ayant une forte pression. L'époque des traitements a plus d'importance que l'exécution.

Depuis le 10 mai, j'ai fait jusqu'au 10 août un traitement toutes les semaines ; tous les huit jours j'ai sulfaté à 2 kilos 1/2 de sulfate de cuivre

et un kilog 1/2 de chaux ou de carbonate. Les années pluvieuses on doit forcer la dose et mettre 3 kilos de sulfate de cuivre.

J'ai dans l'intervalle des sulfatages, fait en juillet 2 poudrages avec la sulfo-stéatite-cuprique. Ce produit doit être employé par une matinée de rosée, ou immédiatement après un sulfatage avant que le liquide ne soit sec.

J'ai fait à toutes mes vignes 2 châtrages, un avant la floraison, mi-juin, un autre vers le 15 juillet. On traite mieux les vignes châtrées, et on fait disparaitre beaucoup de germes.

Dans les traitements faits le 15 juin et le 15 juillet, j'ai joint à la bouillie 1 kilo d'arséniate de plomb diplombique. Les arséniates de plomb font bien adhérer les bouillies et contribuent au succès par son adhérence et par la suppression de larves de cochylis et de pyrales.

Considérations générales. — Les vignes sur Rupestris sont beaucoup plus difficiles à défendre et doivent être sulfatées tous les 5 à 6 jours. Dans notre pays, ce plant a plus de défauts que de qualités.

Les vignes sur Riparia, ou sur Riparia-Berlandieri 420 A, 161-49 sont plus faciles à sauver la récolte, un traitement tous les huit jours a été suffisant en 1930.

Pour les fumures employées peu de matières azotées dont on abuse, au contraire, emloyer beaucoup de potasse, chlorure et sulfate.

Mes vignes ordinairement bien soignées n'ont pas souffert du manque de travail pour une année, je vais commencer dès maintenant à les soigner.

Les herbes ont été coupées à la grande faucille.

De plus par une année aussi mauvaise, il faut avoir le courage de laisser perdre une partie des champs de luzerne, une partie des champs de céréales. La vigne, c'est ce qui donne le revenu. »

G. Mullot.

Conditions de réussite : sulfater vite et souvent. Chaque semaine : 3 kilos sulfate de cuivre ; poudrages intercalaire. Rognage qui facilite les sulfatages. Ecarter le Rupestris des plantations. Négliger fourrages et céréales.

* * *

« Très heureux d'apporter à l'enquête ouverte par le « *Progrès Agricole* » mes modestes observations concernant les résultats obtenus avec les diverses bouillies actuellement en usage contre le mildiou, je viens vous faire connaitre les constatations que j'ai pu faire, dans ma région, au cours de l'année 1930.

Bouillie ordinaire à 2 o/o cuivre et 1 o/o chaux : nettement insuffisante, même avec de nombreux traitements.

Poudres du commerce (oxychlorure, etc...), à la dose normale indiquée par les fabricants : résultats très médiocres ; pour ne pas dire nuls. Avec de *fortes* doses, cependant, j'ai pu constater des résultats très satisfaisants.

Formule Cadoret, cuivre 3 kgs, chaux 3 kgs : Excellents résultats. Belle récolte.

Formule Couderc : cuivre 3 kgs, chaux 2 kgs, savon 100 gr. : elle parait être la meilleure de toutes les bouillies. Avec des traitements *bien faits*, la réussite est *complète et certaine* même pour les cépages les plus sensibles et par les plus mauvaises années

Verdet neutre : résultats très médiocres en année pluvieuse ; bouillie trop soluble, mais excellente intercalée entre deux sulfatages avec la bouillie bordelaise.

Comme conclusion : il est absolument indiscutable que les bouillies à fortes doses (3 à 4 kgs de cuivre par hecto avec chaux grasse en pierre) ont donné les meilleurs résultats, surtout si les traitements ont été faits à la main et très copieusement.

Ceux-là seuls, qui, n'ayant qu'un petit vignoble, ont fait les sulfatages avec des appareils à dos d'homme, de fortes doses de cuivre, un « arrosement » copieux des ceps, ont pu sauver la *totalité* de la récolte.

Par contre, les viticulteurs qui ont employé les bouillies à doses normales de cuivre, les poudres diverses à faibles doses, ont perdu les 3/4 de leur récolte, surtout s'ils ont « pulvérisé » la bouillie avec des appareils à traction animale.

Il s'ensuit que les petits vignobles sont, en général, superbes en feuillage et en raisins et que les grands vignobles ont perdu 50 o/o de leur récolte. »

A. Roux (Gironde)

Conditions de réussite : Bouillies à haut titre. Arrosages copieux des ceps faits à la main.

* * *

« La question soulevée par M. Bernet, dans le dernier numéro du *Progrès* est, me semble-t-il, éminemment opportune, et de nature à fixer le jugement des viticulteurs sur la valeur du dosage des bouillies cupriques.

Pour ma part, apportant ma modeste contribution à l'enquête ouverte à ce sujet, je dois vous informer que le 9 juin, j'ai eu la totalité de mes aramons enlevés. Or, j'avais sulfaté le vendredi précédent, c'est-à-dire le 6 et le vendredi auparavant : le 30 mai.

J'avais dosé ma bouillie à 2 kilos de sulfate neige et 1 kilo de fleur de chaux fraîche.

Mes voisins qui ont sauvé la moitié de leur récolte ont employé la dose de 3 ou 3 k. 1/2 de cuivre pour 1 kilo de chaux ou 1 k. 500 ; ou bien encore 2 kilos de sulfate pour 600 grammes de chaux.

Ainsi j'ai été amené à penser que seule une augmentation de dose de cuivre ou une diminution d'apport de fleur de chaux avait une réelle efficacité contre le mildiou.

La crainte de brûler quelques feuilles ne doit pas effrayer le viticulteur, puisque les vignes qui ont été brûlées ont gardé une grosse partie de leur récolte jusqu'aux vendanges.

Heureux serai-je, si ces quelques lignes peuvent être de quelque utilité pour établir les conclusions désirées et attendues par le monde viticole. »

Pierre Causse (Hérault).

Conditions de réussite : bouillies à haut titre, ne pas craindre de brûler.

* * *

Montbazin (Hérault).

« J'ai lu votre enquête au sujet du mildiou, et je prends la liberté de vous soumettre quelques observations.

Etant, par suite du décès de mon père, survenu le 25 octobre dernier, devenu le plus jeune propriétaire de Montbazin, j'ai eu, pour mes débuts, une des années les plus dures qu'a connues la viticulture méridionale.

Aussi ai-je été forcé de travailler et de lutter dur contre le terrible cryptogame pour arriver à récolter un peu de vin.

J'ai pu sauver à peu près la moitié de ma récolte, 26 hectares m'ont fait 1.325 hectos.

Au cours de la période de mai à août, voilà comment j'ai procédé :

1° Je me suis servi pour faire mes sulfatages de plusieurs bouillies, toutes m'ont donné un résultat satisfaisant, aussi satisfaisant que le sulfate de-cuivre-neige en combinaison avec le carbonate de soude.

La dose employée : 4 à 5 kgs de bouillie par 100 litres d'eau et avec le sulfate de cuivre-neige: 3 kilogs ;

2° J'ai traité mon vignoble chaque cinq jours, moitié par mes ouvriers, moitié par dos de mulet ;

3° En même temps que mes sulfatages, j'ai fait faire par mes charretiers, à heures supplémentaires, selon le temps, quatre poudrages.

De cette manière de poudrer, il a résulté ceci que :

a) Toutes mes vignes sulfatées par mes ouvriers : récolte entière et plus, à certaines, que l'année dernière ;

b) Celles sulfatées par le dos de mulet, qui pourtant, ne faisaient guère plus de 260 souches par unité ; un tiers et même un quart de récolte.

L'explication en est simple : les jets du dos de mulet n'ont pas atteint le raisin, ils arrosent très bien les feuilles, mais par suite d'une grosse végétation n'envoient pas le liquide sur le raisin, tandis que la main d'un homme consciencieux, sulfate non seulement les feuilles, mais les raisins.

A mon avis, 2 o/o d'une bouillie est très insuffisant.

Aucune bouillie n'est curative.

En brûlant les feuilles et les premiers raisins aux premiers sulfatages, on sauve les autres raisins ; sur des souches brûlées, au début, on constate que le développement du mildiou, par la suite, est presque nul.

Voici comment, en résumé, nous aurions pu sauver notre récolte entièrement:

1° Avoir un personnel assez nombreux pour tout faire à la main ;

2° Durée maxima du sulfatage : cinq jours ;

3° Dose bouillie : 5 kgs, ou sulfate neige : 3 kilogs ;

4° Selon le temps (brouillard ou pluie), à heures supplémentaires, le matin ou le soir après la journée, poudrage.

Dernière observation : En ce qui concerne les bouillies colorées aucun résultat ; pour le mildiou de la grappe, absolument négatif ».

Henry VIALETTES

Conditions de réussite : bouillies à haut titre appliqués à la main, tous les cinq jours, avec poudrages intercalaires. — Il est bon de brûler les feuilles au premier sulfatage.

*
* *

« Par votre lettre du 18 octobre, vous voulez bien me demander de vous faire part de mes observations concernant le traitement du mildiou.

La dose de 600 litres à l'hectare est celle qui est habituellement employée par les pulvérisateurs à bât. Cette dose me paraît suffisante en année nor-

male si elle est bien employée ; malheureusement les pulvérisateurs à bât ont le grave défaut de répandre la bouillie *par dessus* et d'atteindre difficilement les feuilles de l'intérieur, les grappes et le dessous des feuilles. Cet inconvénient est d'autant plus accentué que la pression est plus faible et c'est ce qui fait l'intérêt des appareils à pression forte et bien constante.

Les appareils à traction disposés avec porte-jets verticaux et jets à diverses hauteurs ont marqué une supériorité assez nette cette année sur les appareils à bât. Il est vrai que ces appareils emploient le double de bouillie à l'hectare puisque chaque porte-jet ne traite qu'un demi-rang. On pourrait employer la même quantité de liquide avec les pulvérisateurs à bât ordinaire par deux passages successifs : je ne crois pas que l'on arrive au même résultat car le liquide ne pourrait pénétrer aussi bien dans l'intérieur des souches.

Il est exact que le petit viticulteur qui a « barbouillé » sa souche de bouillie s'assure encore une protection plus efficace (quand il fait des traitements assez rapprochés). Mais j'attribue surtout cette réussite à ce fait que la bouillie pénètre mieux le feuillage par suite des mouvements imprimés au jet par la main du cultivateur. Une pénétration comparable ne peut être obtenue qu'avec des jets placés à des hauteurs différentes quand on emploie des appareils à grand travail.

Faudrait-il donc condamner les pulvérisateurs à bât ? D'abord les pulvérisateurs à traction exigent de larges fourrières et ne sont pratiques que pour des parcelles importantes. Ensuite il serait peut-être possible d'améliorer beaucoup les appareils à bât en rendant réglables la hauteur et la distance des jets latéraux. Une modification analogue améliorerait ainsi les appareils à traction traitant plusieurs rangs à la fois — certains de ces appareils sont déjà modifiés dans ce sens.

Pour terminer, je considère que la dose de 600 litres de liquide à l'hectare peut être suffisante si l'épandage est fait avec des jets bien réglés et sous une pression suffisante et surtout, si les traitements sont assez rapprochés.

P. S. — Evidemment, il est possible que l'épandage d'une grande quantité de bouillie protège plus longtemps les parties mouillées qu'un épandage plus réduit. Mais entre deux traitements de nouvelles feuilles croissent au sommet des sarments — ou même à l'aisselle des grandes feuilles (contre bourgeons). Ces nouvelles productions, non touchées encore par la bouillie seront des portes d'entrée pour le mildiou, et tant que le bois n'est pas aoûté, le mal ne se limite pas toujours à la feuille atteinte ! Il en est de même des grappes qui n'ont pu se dégager des feuilles entre deux traitements consécutifs. Aussi, pour notré région, comme vous l'avez souvent indiqué, les traitements tous les sept jours sont nécessaires en années défavorables. Il suffit donc que le traitement protège efficacement la vigne pendant ce laps de temps et les 600 litres à l'hectare, bien répartis, sont généralement suffisants ».

J. Mahoux (Aude).

* * *

« Parmi les localités où le mildiou a été si l'on peut dire le plus raisonnable, Laudun a été priviligié. En effet beaucoup de propriétaires ont ici leur récolte complète et cela sans la débauche de traitements à laquelle les communes voisines ont été obligées de se soumettre avec plus ou moins de succès. Seuls ceux qui ont sulfaté au Verdet à la dose habituelle de 1 kg de verdet par hectolitre d'eau, ont vu leur récolte disparaître en partie.

Je vous transmets leurs doléances qui pourraient bien être les mêmes en d'autres endroits.

Si nos vignes se sont mieux défendues, cela à tenu à ce que nous avons eu moins de pluie que les communes voisines, Tresques, Connaux, Saint-Victor la Coste, etc., et surtout moins de brouillards. J'insiste sur les brouillards, car si nous n'avons pas eu la même abondance de pluie que les communes que je viens de vous citer, nous en avons eu le même nombre. Il n'en a pas été de même des brouillards ; alors que le soleil éclairait dès l'aube notre terroir, un épais brouillard recouvrait les vignes de nos voisins et cela une bonne partie de la matinée, pour ne faire place qu'à une température élevée, ainsi que cela se produit généralement.

La sortie des raisins avait été colossale ; le mildiou a, cette année-ci comme tous les ans, dévoré les raisins les mieux exposés au soleil, au vent, ainsi *qu'aux sulfatages*. Leur nombre a été plus grand que ce qu'il est en année normale, mais cette exception ne diminue en rien la justesse de ce qui peut-être regardé comme une règle.

Les raisins à l'ombre, au milieu des souches, et surtout ceux des rameaux trop chargés, que le vent couche dans l'herbe au pied des souches demeurent à peu près indemnes jusqu'au bout. Il est facile de s'en convaincre au mois d'oût quand pour faciliter le dernier labour et éviter la pourriture, quand arrivent les pluies de septembre, ces rameaux sont relevés et réunis à la souche par une attache.

Que conclure de cette observation qui se renouvelle annuellement?

A mon humble avis : que le mildiou se développe d'autant mieux que les écarts de température supportés par les raisins sont plus grands. Les raisins découverts saturés la nuit d'humidité ou de brouillard et de chaleur élevée pendant le jour doivent être plus sensibles au mildiou que ceux qui sont cachés.

La température supportée par les raisins cachés nuit et jour est moins extrême et cela me semble expliquer pourquoi les raisins couchés dans l'herbe à l'ombre, malgré l'humidité qu'ils gardent de la pluie, rosée ou brouillard et cela de nombreux jours, se défendent mieux que ceux que le vent ou le soleil sèche dans le courant de la journée.

Quant aux traitements : la bouillie bourguignonne à 3 o/o de sulfate de cuivre a donné ici des résultats excellents. Ces résultats ont été d'autant plus suffisants là où les sulfatages ont été appliqués de bonne heure et surtout répétés régulièrement pendant les périodes d'orages.

H. P. (Gard)

Conditions de réussite ; sulfatages au 3 o/o répétés régulièrement pendantles périodes d'orage ; maintenir les raisins à l'ombre cachés par l'herbe ou les feuilles.

* * *

L'appel lancé dans les colonnes du *Progrès*, suite de la demande de M. A. Bernet, s'adresse à tous les vignerons.

Me sera-t-il permis de renouveler en quelques lignes, les constatations dont j'avais déjà fait part à M. le Directeur, y compris mes dernières appréciations, pouvant présenter un contrôle de sécurité suffisant ?

C'est ainsi qu'une vigne, où les opérations anti-cryptogamiques avaient été négligées dans l'ensemble (deux sulfatages trop différés, comme aussi

des poudrages, hors le moment opportun) a été la moins préservée, et de beaucoup, en comparaison de mes deux treilles de chasselas, n'ayant pas reçu un seul traitement liquide, mais où des poudrages intensifs, en nombre, d'ailleurs, assez restreint ont été effectués, en un moment convenable : et ce, dans une année aussi critique que 1930. Ce moment me paraît être toujours de préférence avant la pluie ou après la première ondée ; si le temps est pluvieux, il serait prudent, en ce cas, de renouveler le traitement, quelques jours après.

Ce n'est pas à dire qu'il soit indispensable d'exécuter à nouveau le poudrage après la pluie, s'il a été copieux ; car, nous avons acquis une entière certitude qu'il existe des poudres que la pluie ne lave pas et restant encore à l'état d'activité pendant plus d'une semaine, peut-être.

Quoi qu'il en soit, le feuillage de mes treilles subsiste encore au 15 octobre, en toutes les parties que l'appareil pouvait atteindre. La préservation de la récolte a été complète. Il est vrai de reconnaître que les chasselas sont mûrs à bonne époque, ce qui n'est pas sans influence cette année. Malgré qu'il soit, d'ordinaire, l'un des cépages les plus sensibles, la même constatation, en ce qui concerne le chasselas — au regard de la défection des cépages tardifs — est faite presque partout : c'est dire que l'on est surtout victime d'une invasion tardive. Il eût été nécessaire d'appliquer deux fois, coup sur coup, le *dernier* traitement, en période de pluies, et le compléter au surplus par un poudrage *des grappes*.

Il me paraît évident qu'une poudre cuprique d'un titre élevé appliquée drû contre le dessous des feuilles exerce un pouvoir curatif. On peut voir, de ce fait, les taches blanches, non seulement localisées, mais ternies et desséchées après peu de jours. Renouvelle-t-on alors l'opération, et la vigne se trouve — pour ainsi dire — à l'état neuf.

Je penche à croire à l'action curative du cuivre acide, non démentie sans nul doute par la théorie. Les poudrages effectués comme complément des bouillies ont sans cesse manifesté les plus beaux effets, en tant que d'assurer un très bon rendement. A vrai dire, — les traitements exclusifs aux poudres cupriques sont, en l'état actuel de l'expérience (ainsi que des produits préparés et des appareils) bien aléatoires. Mais on peut être certain qu'ils permettraient de réduire positivement le nombre des sulfatages, sans le moindre préjudice ! — Seulement, ne pas outrepasser le temps favorable à un traitement... en ne ménageant ni liquide, ni dosage, — ni poudre.

Un nouvel appareil deviendrait-il nécessaire à l'effet de réaliser les meilleurs résultats à prévoir par des procédés analogues aux expériences, comme celles-ci ?

En donnant une idée bien succincte d'une nouvelle poudreuse — je vais passer en revue les avantages qui découleraient immédiatement de son emploi. Y aurait-il un bon nombre de viticulteurs qui ne lésinent point, ou ne regardent point à la dépense — après s'être fait une conviction à l'égard des nouvelles méthodes, je pense qu'ils trouveraient intérêt à faire connaître leurs désirs à MM. Vermorel et Cie, à Villefranche (Rhône). Plus ils viendraient nombreux, plus ils auraient la chance de voir construire le nouvel instrument viticole à brève échéance, le plus économiquement ! Je peux, ici-même, leur affirmer que la question a préoccupé d'avance M. le Directeur des Etablissements susdits, ainsi que d'autres ingénieurs et constructeurs.

Supposez une soufreuse à traction bien agencée et conçue d'après des principes récents pour le débit le plus puissant à marche lente. Elle peut com-

prendre, si besoin est, plus de deux tubes projecteurs : (une paire de tubes supérieurs, par exemple, infléchis vers le bas ?) Si nous allions adapter à celle-ci un avant-train supportant une sorte de pulvérisateur réduit pour une très fine pulvérisation et pour un très faible débit ; *vaporisant* un liquide qui *pourrait être* une *solution dans l'eau, de sulfate de cuivre pur à 1, 2 ou 3 o/o*, nous aurions une nouvelle machine d'un prix modéré, vu qu'elle est d'un poids léger, appropriée, en vue d'un poudrage intensif ayant l'adhérence voulue... On aurait souvent la faculté de soufrer presque à toute heure de jour.

Il semble plus que probable que tous germes de maladie peu développés seront détruits dans le court intervalle d'une seconde ou deux, sous l'action du cuivre acide ; tandis que la poudre *spéciale* irait sitôt après recouvrir cette aspersion première (extrêmement tenue) d'un mélange comportant l'élément basique, *neutralisant*. Pareil soin a pour but d'éviter les brûlures aux feuilles.

Une telle application de cuivre pur à haute dose (3 ou 4 o/o), nous l'avons vue autorisée dans l'un des précédents numéros du *Progrès*, vers la période du troisième traitement liquide ou *plus tard*, mais, il ne s'agirait plus que d'une très légère pulvérisation...

A défaut d'indications barométriques ou autres, voici les dates présumées, en vue des traitements réellement utiles (sulfatages réduits, au minimum).

Pour le Midi : 1° un poudrage vers le 2 mai ; — 2° un poudrage copieux, sérieusement titré en sel de cuivre, 15 mai, ou sulfatage ; — 3° poudrage : du 2 juin (renouvelable quelques jours après ; — 4° sulfatage, bouillie ordinaire : 10-12 juin ; — 5° poudrage copieux : 17 juin ; — 6° sulfatage, 21 juin ; — 7° poudrage : 27 juin (renouvelable) ; — 8° poudrage : 2 juillet ; — 9° sulfatage : 15 juillet ; — 10° poudrages des raisins.

Ph.-A. ALBUGUES,
Propriétaire-publiciste à Lauzerte (Tarn-et-Garonne).

Conditions de réussite :

1° Poudrage avec poudre adhérente riche en cuivre ;

2° Intercaler aux poudrages des traitements aux bouillies acides ou même aux solutions simples de sulfate de cuivre ;

3° Emploi de pulvérisateur-poudreur.

* * *

« Les vendanges sont terminées dans le Tarn, depuis peu de temps. La récolte est maigre et n'atteint certainement pas la moitié de celle de l'année dernière. La raison ? Vous la connaissez. Les attaques intenses et répétées de mildiou ont anéanti une grande partie des raisins.

Cependant, de ci, de là, quelques propriétaires ont eu une récolte presque normale ; à quoi attribuer ce succès ? C'est ici que je réponds à votre lettre.

Le Tarn est un pays où la moyenne propriété domine, comprise entre 15 et 30 hectares ; d'autre part, la polyculture y est la règle, et les agriculteurs dédaignent les avances.

Cependant, certains d'entre eux émergent de la masse. D'où les explications suivantes sur les succès et les insuccès de la défense contre le mildiou.

La plupart des agriculteurs n'exécutent pas leurs sulfatages aux moments opportuns, étant pris par d'autres travaux, tels que la fauchaison et la

fenaison ; les traitements anticryptogamiques se font donc « quand on a le temps » où quand le temps ne presse pas trop.

D'autre part, il n'est pas rare de voir utiliser 2 kilogs de sulfate de cuivre par barrique d'eau (de 225 litres), d'où concentration insuffisante ; toujours pour les mêmes raisons ; ignorance, et tout « coûte cher ».

En général on traite avec soin, sans cependant trop viser les grappes ; on arrose plutôt les feuilles, et aussi parce qu'on sulfate trop tard. Les jeunes pousses ne sont pas souvent traitées, et d'ailleurs, tant qu'on ne voit pas de maladie, on ne traite pas. On ne traite pas non plus, s'il ne pleut pas ; on attend la pluie. D'où les traitements sont considérés comme un remède curatif.

Au contraire, quelques viticulteurs instruits et « jaloux » de leurs vignes ont sulfaté préventivement et jusqu'à 11 fois. Ils ont leur récolte à peu près sauvée, et les raisins ont été sains, il est vrai que leurs bouillies renferment au moins 2 o/o de sulfate de cuivre, et que l'arrosage des souches est copieux.

Je n'ai pas de renseignements précis sur les résultats, quant à la récolte obtenue chez les viticulteurs utilisant pour les sulfatages des appareils à grand travail. J'ai ouï dire qu'ils n'avaient pas eu beaucoup de succès, ce qui semblerait indiquer une utilisation insuffisante de liquide. Mais je ne puis sur ce point être absolu ; je pourrais, si vous le désirez, enquêter spécialement ».

R. Roubin,
Professeur d'Agriculture (Tarn).

Conditions de réussite : bouillie à haut titre, traitement copieux et répétés.

L. Ravaz.

L'INSTALLATION DE CONCENTRATION DES MOUTS
A MONTPELLIER

FRAIS D'ÉTABLISSEMENT, DE FONCTIONNEMENT, ETC.

Suite au Rapport de M. Pasquet :

« L'installation ayant été faite dans une cave outillée en vaisselle vinaire, cuves, demi-muids, foudres, etc., cette dépense n'a pas eu à intervenir dans les frais de production.

L'installation de l'usine en ordre de marche, telle qu'elle est représentée ci-contre : concentrateur, trompe à eau, générateur de vapeur, robinetterie, tuyauterie, pourrait être réalisée avec un capital de 70.000 francs.

Si l'amortissement de ce capital se fait en 10 ans, l'annuité est de 7.0 0 fr.

L'intérêt des capitaux engagés, compté à 5 o/o est égal à 3 500 francs.

L'amortissement et l'intérêt représentent donc une somme de 10.500 fr.

Le travail annuel compté sur 250 jours par an, c'est un amortissement par jour de 10 500 × 250 = 42 francs.

En produisant 5 Hl. de sirop par jour, ce serait un amortissement de 42 : 5 = 8 fr. 40 par hectolitre de sirop.

Le même calcul peut être fait d'une autre façon.

La puissance de production de l'appareil installé est de 25 Hl. de jus frais par jour, le traitement de 154 hectolitres a donc demandé 154 : 25 = 6 jours, produisant 30 hectolitres de sirop.

Pour l'expérience, les frais d'amortissement seraient de $\frac{10.500 \times 6}{250}$ = 252 francs pour 50 hectolitres de sirop.

Par hectolitre l'amortissement est de 252 : 50 = 8,40.

Alimentation en eau.

La dépense en eau a été de 10 à 12 mètres cubes à l'heure, soit pour 43 heures de travail 43×12=516 mètres cubes.

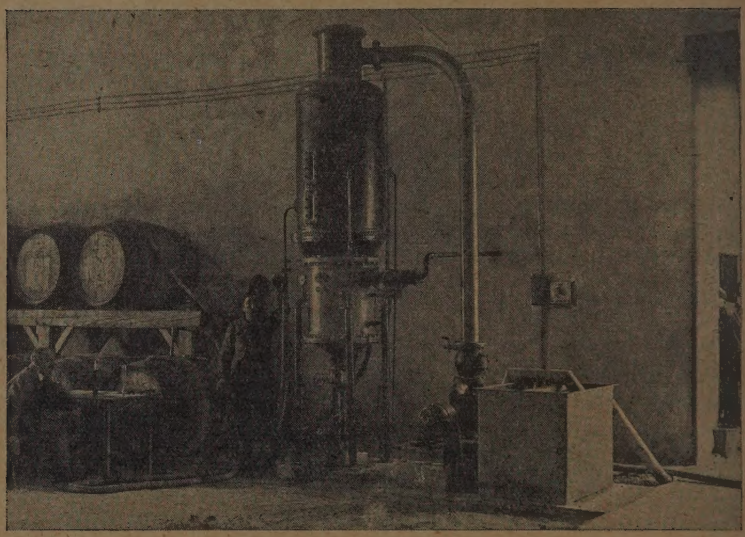

Fig. 1. — L'appareil de concentration des moûts Lemale en fonctionnement à la Cave coopérative de Montpellier.

Cette eau a été fournie par la ville de Montpellier au prix de 0,75 le mètre cube, soit au total 516×0,75=327 francs.

Dans la pratique, on pourrait compter que cette eau est puisée à 10 mètres de profondeur, la pompe élévatoire mise en œuvre par un moteur électrique aurait consommé 1 kwa par heure pour une élévation de 10 mètres cubes.

La Cie d'Electricité de Montpellier nous a fait connaître ses tarifs, qui sont, tous calculs faits, de 0 fr. 65 le kilowatt.

La dépense par heure serait de 0,65 ; pendant ce temps, il serait produit 1 Hl.20 de sucre de raisin ; pour un hectolitre la dépense serait de 0, 65 : 1.20 = 0 fr. 54.

Force motrice :

Les appareils de M. Lemalle comprennent deux moteurs d'une puissance totale de 7 CV, ils consomment une moyenne de 5 kwa 25 par heure, au prix de 0,65 le kwa, c'est une dépense horaire de : 5,25 × 0,65 = 3 fr. 41.

Ch. Pasquet,
Directeur des Services agricoles de l'Hérault.

PRODUCTION ET MOUVEMENT DES ALCOOLS

Résultats afférents aux douze mois des campagnes 1929-30 (Septembre 1930)

CAMPAGNE 1929-1930		1929-1930		1928-1929	
BOUILLEURS, DISTILLATEURS de Profession et BOUILLEURS DE CRU		Réservées à l'Etat	Libres	Réservées à l'Etat	Libres
PRODUCTION		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
QUANTITÉS D'ALCOOL provenant de la Distillation	Vins	«	342.535	»	173.646
	Piquettes, marcs et lies de vin	»	327.416	»	230.699
	Pommes et poires, cidres et poirés, marcs et lies de ces fruits	»	541.184	»	363.095
	Fruits autres que les précédents	»	33.010	«	12.020
	grains mis en œuvre pour la production des genièvres	»	25.550	»	25.642
	Substances farineuses	833	»	675	»
	Betteraves	1.078.554	»	848.411	»
	Mélasses	616.823	»	455.915	»
	Autres substances	18 505	»	11.707	
	Totaux	1.711.715	1.275.695	1.316.708	855.111
TOTAL DE LA PRODUCTION		2.990.400		2.171.819	
Quantités d'alcool contenues naturellement dans les vins soumis au vinage et au mutage		126.443		117.255	
Importations (d'après les écritures de la Douane)		444.042		491.809	
Reprises (Stock au 30 Septembre) 1929	libres	1.211.363		»	
	réservés à l'Etat	340.086		»	
Stock 1928	libres	»		1.176.103	
	réservés à l'Etat	»		321.495	
TOTAL DES RESSOURCES		5.112 344		4.278.481	

CUIVRE ET MILDIOU

Dans votre numéro du 19 octobre, sous ce titre, vous avez publié un article de M. le Professeur Villedieu.

Venir expliquer à des viticulteurs que le cuivre en injections ou en piqûres sur les ceps, favorise le mildiou au lieu de le combattre, me paraît un paradoxe pouvant induire les viticulteurs, vos lecteurs, en erreur.

M. le Professeur Villedieu a déjà révolutionné les traitements contre le mildiou que vous avez enseigné à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier, et qui ont fait leurs preuves, même cette année-ci. Nous avons appris, grâce à lui, à traiter le mildiou, rien qu'avec du plâtre moulu très fin. Les expériences ont été concluantes. Il nous avait déjà démontré péremptoirement que le cuivre était inutile, il nous explique maintenant qu'il est nuisible.

Le mildiou étant excité par le cuivre est également excité par l'ammoniaque apporté par les fumures.

On apprend à tout âge. Jusqu'à ce jour, j'étais convaincu que les composés ammoniacaux n'étaient absorbés par les végétaux presque exclusivement, que sous la forme de nitrates. Je crois avoir appris, que les engrais organiques et ammoniacaux devaient être nitrifiés dans le sol pour être assimilés par les plantes.

Quand on révolutionne la physiologie végétale en un tournemain, il serait bon de prévenir.

Ce que je veux relever au nom de la vérité scientifique basée sur des expériences loyales, c'est l'assertion de M. le Professeur Villedieu, lorsqu'il prétend que le nitrate d'ammoniaque favorise le mildiou. J'entends le nitrate d'ammoniaque employé comme engrais et non pas en piqûres.

Il prétend que semer au pied de quelques ceps un peu de nitrate d'ammoniaque, c'est semer du mildiou.

Je considère personnellement le nitrate d'ammoniaque comme le meilleur engrais azoté qui existe, et ma conviction est basée sur des considérations agronomiques et sur mon expérience.

Pour la fumure, on n'emploie pas le nitrate d'ammoniaque, mais un des deux engrais azotés, dans lesquels on l'a incorporé : l'ammonitre et le nitropotasse, ces deux engrais étant préparés par l'Office national Industriel d'Azote à Toulouse, dans la belle usine d'engrais azotés obtenus par la fixation de l'azote de l'air.

J'ai employé justement cette année-ci des doses très élevées de ces deux engrais, dans trois vignes, que je vais citer, pour que vos lecteurs puissent vérifier aisément mon assertion : chez M. Paul, propriétaire à La Triquette (Camargue) ; chez M. H. Germain, au Château de Fourques, à Fourques (Gard) ; chez M. Claudon, au Château de Cazeneuve, à Arles-sur-Rhône. *Dans ces trois essais, les parcelles qui avaient reçu les engrais ammoniacaux-nitriques à base de nitrate d'ammoniaque, n'ont pas eu plus de mildiou que les parcelles témoins.* Dans les parcelles en expérience, les récoltes sont à peu près indemnes de mildiou, et dans l'une d'elles, le rendement a atteint 250 hectos à l'hectare, alors que toutes les vignes contiguës appartenant à d'autres propriétaires, les récoltes étaient détruites par le mildiou dans de très fortes proportions.

Ce n'est pas dans ce journal, dirigé par M. le Professeur Ravaz, que j'ai le droit de reprendre les considérations qu'il a énoncées en plusieurs occasions.

La vigne se comporte différemment, suivant l'alimentation à laquelle elle est soumise. La prétendue influence du greffon sur le sujet ? — il l'a montré —, correspond à une différence de système radiculaire. Pour l'influence des fumures azotés sur la vigne, influence annoncée par des viticulteurs sur la foi de rapprochements erronés, il en est de même. L'opinion de M. le Professeur Villedieu n'a à nos yeux aucune valeur. Celle des praticiens, qui croient que le développement foliacé de la vigne peut favoriser le mildiou, mérite un mot d'explication Il est certain que la vigne sur le grès est moins attaquée que la vigne dans une plaine fertile. Mais ce serait une grosse faute de croire que c'est parce que la végétation de la vigne sur les coteaux est languissante, qu'elle peut être plus facilement protégée. La vigne dans la plaine, même la vigne a développement foliacé considérable, peut être indemne de mildiou, si les traitements cupriques *sont convenablement effectués*. Et, si avant de terminer mon exposé, on me demande ce que j'entends par convenablement effectués, je répondrai, que le mildiou peut être évité d'une façon à peu près absolue, si les traitements cupriques sont commencés d'*assez bonne heure*, s'ils sont *assez nombreux*, si l'on répand *assez de bouillie* à l'hectare (quelle que soit la formule), et si la pulvérisation est effectuée à une *pression assez élevée* pour produire une buée très fine qui pénètre dans tout le cep, entre le feuillage.

Jacques Lugan,
Ingénieur agricole (Montpellier 1902).

LE COURT-NOUÉ EN 1930

Comme les années précédentes, j'ai poursuivi mes observations sur le court-noué.

L'année viticole 1929-1930 a été caractérisée au point de vue atmosphérique comme suit : à la longue période de sécheresse ont succédé les violents orages de septembre 1929. L'automne et l'hiver ont été anormalement pluvieux; l'hiver n'a pas été froid, les journées à glace très rares, même nulles dans certaines régions. Les pluies ont continué au printemps, la plupart du temps orageuses, elles ont déclanché de virulentes attaques de mildiou qui, malgré des traitements cupriques laborieux, ont anéanti une grosse partie de la récolte.

La température du printemps a été basse, mais sans gelées ; il en a été de même durant les deux premiers mois de l'été. La deuxième quinzaine d'août, le mois de septembre et le début d'octobre nous ont seuls gratifiés de magnifiques journées qui ont permis, dans le midi, de faire la cueillette des raisins épargnés par le cryptogame, dans d'excellentes conditions.

En cette année particulièrement anormale par son humidité qui offre une puissante analogie avec 1910, de sinistre mémoire pour les vignerons, comment s'est comporté le court-noué ?

La vigne, en général, a eu une végétation des plus luxuriantes. Les ceps court-noués ont manifesté, dès le départ de la végétation, de bonnes intentions, leurs bois se sont allongés un peu plus que de coutume et les raisins se sont montrés nombreux ; chez certains cépages la floraison s'est effectuée assez bien, la coulure n'a pas été intense, tandis qu'elle était totale chez

d'autres. On a vu, à la vendange, des ceps court-noués donner un peu plus de récolte que les années précédentes.

Ceci s'applique aux vignes bien traitées au cuivre, car les ceps cout-noués ont moins résisté au mildiou que les ceps sains. Dans des vignes comprenant seulement des îlots court-noués, uniformément traités aux sels de cuivre, on distingue, d'un simple coup d'œil, les îlots court-noués parce que beaucoup plus atteints par le mildiou, — pour la raison bien simple que ces îlots se trouvent sur les parties les plus humides de la parcelle.

D'une façon générale, on ne remarque pas une aggravation du mal : les taches ne paraîssent pas s'être étendues et de nouveaux foyers s'être créés.

Du côté végétation, plutôt amélioration dans l'allongement des bois et la fructification.

Cette allure des ceps court-noués est en contradiction avec celle des années précédentes. Il était à craindre qu'avec la grande humidité le mal prenne de l'extension et que les bois restent excessivement courts ; c'est le contraire qui s'est produit.

Il est vrai que la végétation de la vigne a été constante, largement favorisée par l'humidité, par l'action des fumures antérieures qui n'avaient pu donner leur effet à la suite de la longue période de sécheresse et surtout qu'elle n'a pas été contrariée par des froids tardifs et brusqués, et il semble que les ceps court-noués aient profité, comme les autres, de tous ces avantages. Au reste, si l'on avait pu tenir compte de la proportion existant entre les sarments sains et ceux court-noués dans les années antérieures et cette année, il est à peu près certain que cette proportion serait sensiblement la même.

Il a été constaté, ai-je dit, que la monté de la sève avait été régulière et constante, qu'elle n'avait pas eu à subir des à-coups provoqués par des froids tardifs et brusqués. Ces arrêts de végétation sont très nuisibles à la vigne et semblent exercer une forte influence sur les ceps court-noués.

Chaux. — Ayant été un des premiers sinon le premier à proclamer ma confiance entière dans la chaux comme préventif au court-noué, et peut-être comme remède quand le mal n'est pas profond, j'ai fait des applications de chaux avant plantation et après sur vignes déjà court-nouées. Il est prématuré pour donner des résultats, cela demandera encore quelques temps, mais certains indices me permettent de croire que je ne m'étais pas trompé.

G. Bènes.

LE LIN DANS L'ACCOLLAGE DE LA VIGNE

Sauf dans la région méridionale où l'ardeur du soleil rend le relèvement des sarments dangereux, la vigne est maintenue, partout ailleurs, sur fils de fer ou sur échalas au moyen de liens constitués par des brins d'osier, de la paille de seigle ou des joncs. On utilise en général la paille de seigle ou les joncs pour l'*accolage* des pampres de l'année et on réserve l'osier pour fixer les sarments dans les systèmes de taille à longs brins.

Le vigneron ne cultivant pas de seigle ou en produisant rarement et n'ayant pas, à proximité, des terrains humides propices à la végétation des joncs se trouve presque toujours dans l'obligation d'acheter des *gluis* de sei-

gle, ce qui représente une dépense minime, il est vrai ; mais une dépense tout de même, qui vient augmenter, dans une certaine mesure, le prix de revient de la récolte. En outre, les liens de paille assez volumineux constituent des abris pour les chenilles de Cochylis et de Pyrale qui les recherchent pour s'y chrysalider. D'autre part, et malgré un trempage préalable de la paille dans une solution de sulfate de cuivre à 5 o/o, la résistance de ces liens laisse souvent à désirer et il arrive parfois, après un orage accompagné de vents violents, que certains sarments se détachent motivant un accolage supplémentaire et un complément de main-d'œuvre que l'on se procure difficilement à cette époque de l'année, surtout dans les régions où, par suite des mécomptes que laisse la culture de la vigne, l'exode rural a acquis une très grande intensité.

Il importe donc d'effectuer l'accolage avec soin et d'en assurer la durée par l'emploi de liens solides et aussi économiques que possible.

Les prix dérisoires de la paille de lin dont la culture a pris une certaine importance dans certains départements depuis 5 ou 6 ans, ont attiré l'attention des vignerons sur ce produit qui peut se substituer avantageusement à la paille de seigle et aux joncs dans l'attache de la vigne.

L'idée de cette substitution revient très probablement à M. Pierre Rémy, vigneron à Arconville (Aube). Ayant comme voisin un agriculteur producteur de lin, connaissant par suite les déboires rencontrés par ce dernier dans la vente de ce produit, M. Rémy songea à employer la paille de lin qu'il pouvait se procurer dans des conditions très avantageuses, et, depuis plusieurs années déjà, il utilise ce produit pour le palissage de ses vignes. Son exemple a été suivi par de nombreux vignerons d'Arconville.

Pour préparer le lin destiné à cet usage, on se borne à sectionner la base des tiges sur une longueur de quelques centimètres, on enlève ainsi les parties dures, peu flexibles, qui se prêteraient mal à l'opération. On supprime également l'extrémité des tiges à l'endroit où commencent les ramifications et on reste en possession de brins de 30 à 40 centimètres qui, après trempage, peuvent être utilisés de la même façon que la paille ou le jonc. Le lin étant très résistant, trois brins suffisent pour constituer un lien solide, trop solide même puisque pour éviter de gêner le développement du sarment et, plus tard, pour faciliter le passage du sécateur au moment de la taille, il est recommandé de ne pas trop serrer les attaches. La dimension des brins est parfois insuffisante pour permettre de palisser les vignes sur échalas, mais il est facile de remédier à la chose en nouant deux longueurs de tiges.

La quantité de lin nécessaire pour accoler un *homme* ou *fette* (5 ares 27) ne dépasse pas 750 grs. Or, il est possible de se procurer aujourd'hui de la paille de lin à 1 fr. le kg., voir même à 0. 75. La dépense de matière première est donc insignifiante et bien inférieure au prix de revient de la paille et surtout de l'osier.

On estime en effet que la paille de seigle nécessaire pour palisser 5 ares 27 revient à 2 frs et l'osier à 3 frs. Enfin, la manipulation du lin est plus facile, l'accoleuse n'ayant à transporter, avec ce produit, qu'une petite botte de 1 kg. au maximum pour effectuer le travail d'une fette ou homme.

Nous conseillons vivement aux vignerons d'essayer le lin. Les syndicats viticoles pourraient centraliser les commandes de leurs adhérents, établies en tablant sur les quantités indiquées ci-dessus. Ces commandes seraient ensuite transmises aux producteurs de lin.

Pour l'avenir, les vignerons pourraient réserver à la culture du lin un

petit coin de jardin ou d'ancienne chenevière dans le but de se procurer plus économiquement encore, les liens qui leur sont nécessaires (1).

Le rendement moyen du lin atteint facilement 4 à 5.000 kgs à l'hectare, il suffirait donc d'ensemencer 25 à 30 mq. pour récolter les tiges nécessaires à l'accolage d'un hectare. Le battage de cette quantité laisserait, en outre, 2 kgs de graines susceptibles d'être utilisées pour les nombreux usages auxquels elles se prêtent.

L. Guille,
Directeur des Services Agricole de l'Aube.

ESSAIS DE VARIÉTÉS DE POMMES DE TERRE

Pendant l'année 1930, il a été procédé, dans le champ de l'Ecole d'Agriculture d'hiver de Saint-Pons, à l'essai de vingt variétés de pommes de terre. Le sol du champ est léger et assez calcaire ; il est sujet à la sécheresse ; mais l'année humide y a permis une bonne réussite de la plupart des qualités. L'essai de chaque variété était fait avec 12 pieds, et la plantation a été faite de façon que toutes les variétés aient des pieds en différentes parties de la parcelle d'expériences, afin de réaliser le plus d'homogénéité possible. On a planté à la densité de 3 pieds au mètre carré.

Voici les rendements de chaque variété, calculés approximativement à l'hectare ; j'ai groupé plusieurs variétés dans un même rendement afin de tenir compte que de légères différences pouvaient provenir de petites erreurs de pesées, ou de conditions de végétation un peu variables.

Rendement de :

35.000 kgs à l'ha. — Déodara
Merveille d'Amérique
Fin de siècle
30.000 kgs à l'ha. — Majestic
Robyn
Pepo
22 à 25.000 à l'ha. — Eersterlingen
Kerr's Pink
Grosse du Gatinais
Institut de Beauvais
Rotterdam
18 à 20.000 à l'ha. — Great Scot
Bishop
Early Rose
Rouge du Soissonnais
15.000 kgs à l'ha. — Rosa
10.000 kgs à l'ha. — Dargill
Maréchal Foch
Princesse
4.000 kgs à l'ha. — Express

(1) Les disponibilités en paille de lin, pour le seul département de l'Aube atteignent en ce moment plusieurs milliers de quintaux. Nous tenons des adresses de fournisseurs à la disposition des intéressés.

Il est à remarquer que dans le cours de la végétation ce sont les variétés : Déodara, Pepo, Merveille d'Amérique et Robyn qui ont présenté le plus beau feuillage ; Fin de siècle a eu 3 pieds défectueux ; par contre l'Institut de Beauvais a fait un peu moins que son aspect aurait pu le faire prévoir. Kerr's Pink n'a pas eu une végétation luxuriante et a souffert un peu du mildiou ; Rosa a été atteinte aussi par ce dernier.

L'enroulement a été faible sur l'ensemble, inexistant sur Déodara et Robyn, plus accentué sur Early Rose et Espress. La Frisolée s'est à peine produite : assez accentuée seulement sur Maréchal Foch, et un peu moins sur Rosa.

La supériorité de Merveille d'Amérique s'est confirmée en un autre lieu : à Lacout, par Cambon, chez M. Théron, dans des terres acides ; elle y était là en comparaison de Pepo, Kerr's Pink et Majestic qui ont également donné de bons rendements ; en ce même lieu Maréchal Foch, de même que dans nos expériences, a été très inférieure. A Flacheraud, par Fraisse, chez M. Azaïs, les mêmes cinq variétés se sont classées ainsi : Kerr's Pink en tête, puis Merveille d'Amérique et Pepo qui ont bien réussi aussi, et les deux autres variétés Majestic et Maréchal Foch, ont peu fourni. Parmi ces cinq variétés il semble donc que Merveille d'Amérique et Kerr's Pink soient à mettre en tête, surtout la première.

Pour finir la comparaison des 15 autres variétés, j'attends le résultat des essais de quatre autres agriculteurs. De plus, pour terminer, il sera jugé de la qualité des tubercules par la dégustation.

P. Aurivel,
Professeur d'Agriculture de St-Pons (Hérault)

QUESTIONS DIVERSES

Une idée curieuse

On nous écrit :

« M. Villedieu, dans un intéressant article publié dans votre journal, suggère l'idée de communiquer au greffon français la résistance des producteurs directs, en lui injectant une diastase ou toxine, ou antitoxine empruntée, soit aux producteurs directs résistants, soit à des espèces pures sauvages encore plus résistantes.

Actuellement le sujet américain ne fournit aucune substance de ce genre à son greffon. La preuve, 1930 nous la donne. Mais c'est qu'il ne vit que par ses racines. S'il était alimenté par ses propres feuilles, en partie tout au moins, n'y aurait-il pas passage de sa sève dans celle du greffon, et, par suite, augmentation de la résistance ?

Or dans nos vignes, surtout dans celles qui ont pour sujet le Rupestris, les rejets abondent parfois. A-t on remarqué que les vignes ainsi accompagnées de repousses du sujet aient eu moins de mildiou que les vignes sans rejets ? On peut s'en rendre compte actuellement. Et si la réponse était affirmative, la solution recherchée par M. Villedieu serait trouvée, et pratiquement trouvée.

Mais il y a peut-être encore mieux. Vous avez publié, il y a déjà longtemps, un article, peut-être de M. Ravaz, sur les effets spécifiques de la greffe. Dans une des expériences, le greffon français était encore surmonté d'un greffon américain ; et comme ses feuilles étaient supprimées, ses

grappes étaient alimentées exclusivement par les feuilles du greffon supérieur américain. Je ne sais s'il a été remarqué une augmentation de la résistance au mildiou du français intermédiaire : en tous cas les qualités du fruit n'ont été, paraît-il, modifiées en rien.

Et alors pourquoi ne pas conduire nos vignes comme dans cette expérience : un bon sujet américain comme maintenant ; au-dessus, le greffon français de notre choix : Carignan, Clairette, etc., qui serait conduite à la taille habituelle, gobelet, etc., et qui donnerait les raisins et *au-dessus* de lui, un greffon américain : Rupestris ou Riparia, etc., qui fournirait le feuillage, le feuillage résistant à tout, et alimentant largement, sans défaillance, par la pluie comme par le beau temps, les raisins du greffon français? On pourrait laisser à celui-ci ses feuilles, si le mildiou les attaquait, ce qui n'est pas sûr, cela serait sans importance, puisque les feuilles américaines bien saines les remplaceraient. Et quant aux grappes, un ou deux barbouilages précoces les mettraient à l'abri de la maladie, s'il en était besoin, ce qui n'est pas prouvé, car les germes de mildiou seraient bien diminués en nombre.

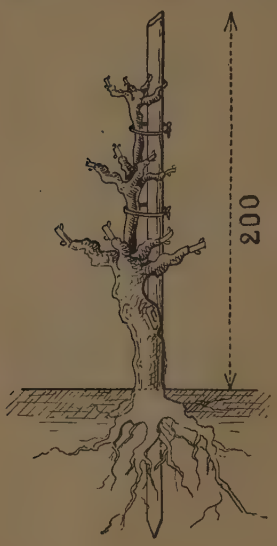

Fig. 1

Je vois dans l'avenir toutes nos vignes à feuillage américain, Riparia, par exemple, qui est très beau, nourrissant les raisins français et donnant du vin français. Ce sera la fin des producteurs directs ; ce sera aussi la fin du cuivre et de toutes les discussions qui encombrent les journaux.

Et ce serait aussi le retour presque complet à la vigne d'autrefois. Pas ou presque pas de maladies ; le remplacement des manquants assuré par provignage comme autrefois, et les souches donnant, aussi comme autrefois, les boutures pour la multiplication. Pas de sulfatages ou si peu et peut-être pas de soufrages. Et quelle tranquillité d'esprit ! Quelles bonnes cures on ferait désormais à Vichy !

En un mot, il s'agit simplement d'alimenter la vigne française *à la fois* par des racines et par des feuilles américaines.

Et ne croyez pas que la réalisation de cette idée soit, comme elle en a l'air, du domaine de l'utopie. Beaucoup de poiriers, etc., ne donnent des fruits que superposés ou intercalés à deux autres. On connait aussi tous les progrès que le greffe a permis de réaliser dans la culture du caoutchouc : les variétés les plus productives de gomme sont greffées sur sujet de semis et ainsi on est arrivé à une production régulière et élevée, dont les effets n'ont pas tardé à se faire sentir sur les marchés : d'où crise.

La crise menaçait d'être rendue encore bien plus grave par une nouvelle méthode de culture analogue à celle que nous indiquons plus haut. La voici : sur un sujet approprié, on greffe un caoutchouc très fertile, je veux dire, donnant beaucoup de gomme, et au-dessus, un autre caoutchouc *stérile*

mais très vigoureux — c'est quelque chose comme notre vigne américaine sauvage — et, dans ces conditions, la production du greffon intermédiaire est encore augmentée. La crise du caoutchouc se continuant, on va renoncer à la greffe et à la surgreffe pour revenir aux plants directs peu productifs.

N'y a-t-il pas là une idée à creuser ? Qu'en pensez-vous ? Et voyez, comme à l'étranger, on sait utiliser les découvertes françaises, qu'ici tout le monde considère comme négligeables.

Les souches pourraient être taillées comme celles représentées par la fig. 1, c'est le système de conduite adoptée en Californie, dans l'Amérique du Sud, etc., et seulement sur deux étages ; mais la conduite sur fil de fer système Guyot double ou tout autre conviendrait très bien aussi ». S.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Station œnologique de Bourgogne à Beaune. — *Cours et exercices pratiques d'œnologie.* — Une série de 12 cours et 12 exercices pratiques aura lieu à la Station œnologique de Bourgogne à Beaune (Côte-d'Or) du 8 au 13 décembre prochain.

Ces cours et exercices ont pour but : 1° de donner les connaissances théoriques nécessaires pour diriger méthodiquement les diverses opérations de la fermentation et de la conservation des vins.

2° de familiariser avec l'emploi des procédés de dosages les plus indispensables à la direction de ces opérations (dosage du sucre, d'alcool, des acidités, examen microscopique, etc...).

Le programme est envoyé franco ; le nombre des auditeurs étant limité, les demandes d'inscription doivent être adressées à l'avance au Directeur de la Station.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Le service des trains de voyageurs est maintenu pendant l'hiver, entre Chamonix, Argentière et Montroc-le-Planet

Les trains de voyageurs de la ligne électrique de Saint-Gervais à Chamonix et Vallorcine, qui, pendant l'hiver, ne circulaient pas entre les Tines et Vallorcine, sont maintenus cette année jusqu'à Montroc-le-Planet.

D'importants travaux de protection de la ligne ont été, en effet, exécutés et les hivernants pourront aisément atteindre en chemin de fer, pendant la prochaine saison, les hauts champs de ski d'Argentière et du Planet.

CHEMINS DE FER DU MIDI

Le livret-agenda de la Compagnie du Midi

La Compagnie du Midi va faire paraître incessamment l'édition 1931 de son livret-agenda. Ce document comprend, indépendamment de la partie Agenda proprement dite, réservée à l'inscription des recettes et des dépenses journalières, une partie descriptive et humoristique avec planches en couleurs représentant des sites du Midi, et une partie consacrée aux renseignements généraux sur le transport des voyageurs, des bagages, des chiens, des colis postaux et des marchandises de grande et de petite vitesse.

Ce livret-agenda sera mis en vente, à partir du mois de novembre, dans les gares, stations et haltes du réseau du Midi, au prix de 6 francs (franco 7 fr. 45).

Le tirage de ce livret-agenda étant chaque année, malgré son importance, rapidement épuisé, nous recommandons à nos lecteurs de se hâter de retenir dès maintenant les exemplaires qu'ils désirent.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Cette dernière huitaine, peu d'affaires encore ont été traitées de gros à gros sur place. Quoique, en général, le commerce possède des marchandises, on trouverait pourtant des acheteurs, si les demandes de la propriété étaient moins élevées, et si elle semblait plus disposée à vendre.

Pour les vins rouges du Midi qui ont fait l'objet de transactions, on a payé des 8° de 190 à 195 fr. ; des 9° de 205 à 215 ; des 10° de 225 à 235 fr. En vins d'Algérie, 11° on a vu des offres de 235 à 240, et de 240 à 245 pour des 12°, suivant qualités. Des vins nouveaux de Toscane 9°5, ont été proposés à 198 fr. ; des 10° de coteaux à 205, des 11° à 218. Des vins rouges vieux d'Italie 9°5 ont été offerts à 210, des 10° à 215. En vins blancs de Toscane, on aurait pu obtenir des 10° de 210 à 215, des 11° aux environs de 225 fr., le tout frais actuels de douane compris. Mais à cause des comptes spéciaux à tenir, il ne s'est traité que bien peu d'affaires en vins de ces provenances étrangères. Tous ces prix pour l'hecto nu, rendu gares ou quais Paris.

Ainsi qu'on a pu le voir sur le dernier tableau du mouvement des vins, les droits de consommation pour Paris et la banlieue ont été payés sur 801.641 hectolitres en septembre, contre 867.308 le mois précédent. Pour les douze mois de la campagne, les mêmes droits ont été acquittés sur 6.759.335 hectos de vins, alors que pendant la précédente campagne, ils n'avaient été payés que sur 6.207.602 hectos. Dans le reste du département, on a pu relever en août 852.486 hectos, et en septembre 849.839. Ces chiffres ajoutés aux précédents donnaient pour la banlieue 3.251.107 hectos, au lieu de 3.079.531 en 1928-1929. En total, les droits de circulation acquittés dans l'ensemble de la Seine, ont porté pendant la dernière campagne sur 10.010.442 hectos, alors que pendant la précédente, ils n'avaient porté que sur 9.287.133 hectos ; c'est donc une différence de 723.529 hectos qui est entrée en plus dans la circulation, ce qui n'indique pas qu'elle était consommée à fin septembre, car détaillants et particuliers ont fait des provisions en vue de la hausse des prix.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officieuse.*

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 21 octob. Vins nouveaux	Cours du 3 novemb. Vins nouveaux
—	—	—	—
8°.....		Aramon 18 fr.	Aramon 18 fr.
8 à 9°.....		Aramon supér. 20 fr.	Aramon supér. 20 fr.
9 à 10°.....	11,00 à 12 fr. 00	Costières 20 à 20 fr. 50	Costières 20 à 20 fr. 50
11°.....	le degré	Rosé 20 fr.	Blanc 20 fr.
11 à 12°.....		Clairette 21 fr.	Clairette 21 fr.
Rosé, paillet, gris..			
Blanc Bourret.....			

Vins à distiller : 11 fr. le degré.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 28 octob. Vins nouveaux	Cours du 4 novemb. Vins nouveaux
—	—	—	—
8°.....	11,00 à 12 fr. 50	Vins, enlèvement	Vins enlèvement
9°.....	le degré	immédiat 18 à 18,50	immédiat 17,50 à 18
10°.....		le degré	logés 18 à 20 fr. le d.
11°.....		logés vieux et nouv.	Rosé 19 à 20 fr le d.
Rosé.....		18,50 à 20 fr. le deg.	Blanc de blanc.
Blanc de blanc.....		Rosé 19 à 20 fr. le d.	19 à 20 fr. le degré

Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : 18 à 20 francs le degré, suivant les délais de retiraison.

Alcool : Pas d'affaires signalées.

Béziers. — (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 24 octob. Vins nouveaux	Cours du 31 octob. Vins nouveaux
—	—	—	—
8°.....	12,00 à 13 fr. 00		
9°.....	non logés	18 sous marc	18 sous marc
10°.....	13,00 à 13,50 logés	logé 19,00 à 20,00	logé 19,00 à 20,00
11°.....		Rosé 19,00 à 20 fr.	Rosé 19,00 à 20 fr.
Vins rosés.....			Blanc 19,50 à 20 fr. 50
Vins blancs.....			

Chambre d'Agriculture de Béziers. — Vins rouges et rosés, 20 francs le degré. Marché ferme.

Olonzac.— Vins rouges : 18,50 à 20 fr. le deg,, avec appellation d'origine minervois,

Aude. — **Narbonne.** — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude — Commission des cours :

Vins rouges, de 19 fr. 50 à 20 fr. 50 le degré.

Observations. — Cours fermement tenu.

Chambre de commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 23 au 30 octobre.

Vins du Narbonnais, de 18 à 20 francs le degré.

Ces prix s'entendent l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, situations et conditions.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : **Minervois, de 8 à 12°, de 18 fr. 50 à 20 fr. 00.**

Corbières, de 10 à 13°, de 18 fr. 50 à 20 fr. 00 le degré.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1929	Cours du 25 octob. Vins nouveaux	Cours du 1er nov. Vins nouveaux
—	—	—	—
8°.....		18 à 20 fr.	En raison des fêtes
9°.....	12,00 à 13 francs	le degré	pas de cote
0°.....			
11°.....	le degré		
12 à 13°.....			
15°.....			

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Marché du 29 octobre 1930. — Région, rouge 18,50 à 19,50; blanc, 19 à 20 fr. ; rosé, 19 à 20 l'hecto-degré.

Gironde. — **Bordeaux.** — En ce qui concerne les affaires, il n'y a rien de changé, il se traite toujours, tant en rouge qu'en blanc, quelques lots de vins de la récolte précédente, fort rares aujourd'hui d'ailleurs, et qui se paient autour de 2.400 à 2.500 fr. le tonneau. Quant aux 1930, il y a peu de transactions nouvelles à signaler. On a payé et il faut payer 200 fr. le degré-tonneau pour les blancs. On ne connaît pas d'affaires traitées en rouges.

Saône-et-Loire. — **St-Gengoux-le-National.** — Les degrés sont faibles et les affaires nulles, seuls quelques beaux vins et quelques lots de vins

communs ont été traités. Les premiers sur la base de 500 fr. la pièce de 216 litres, les seconds à 300 fr.

Fédération des Caves de Saône-et-Loire, Rhône et Isère. — Cave Coop. de Chiroubles (Rhône) ; 600 pièces, Gamay 1930 à 880 francs la pièce ; — 170 pièces, Gamay 1929 à 1.000 francs la pièce.

Cave Coop. de Lagny-les-Mâcon, 100 hl. Chardonnay 1929 à 1.000 francs la pièce ; 300 hl. vin rouge Mâcon 1929 à 600 francs la pièce.

Confédération des coopératives vinicoles de Provence. Bureau à Velaux. — Vente de vins. — *Fédération du Var.* — Lorgues, 1.100 hl. rosé, 21 fr. le degré ; 1.000 hl. Coudere, 23 fr. le degré ; « La Vigneronne » Montfort, 1.000 hl. rouge, 11°5, 19 francs le degré ; 1.000 hl. blanc, 20 francs le degré ; 200 hl. jacquez, 12°, 300 fr. ; « La Ruche » Pignans, 250 hl. jacquez, 280 fr. ; 600 hl. rosé, 11°, 20 fr. 50 le degré ; Puget-Ville, 1.200 hl. rouge, 11°5, 210 fr. ; 500 hl. rouge, 11°, 215 fr ; Rougiers, 1.200 hl. rouge, 10°7, 19 fr. le degré ; 400 hl. rouge, 10°7, 200 francs ; Six-Fours-Plage, 350 hl. rosé, 10°4, 220 fr. ; Vidauban, 5.000 hl. rouge, 10°7, 205 francs.

Fédération de Vaucluse. - L'Isle-sur-Sorgues, 500 hl. blanc, 21 fr. 50 le degré ; La Tour d'Aigues, 180 hl. blanc, 10°6, 252 fr. ; 300 hl. blanc, 10°5, 250 francs ; 450 hl, blanc, 10°5, 250 francs ; 1.000 hl. rouge, 10°, 21 francs le degré ; « La Vigneronne » Bedoin, 400 hl. gr.-noir, 8°5, 177 fr. ; un W.-R. rouge sup. 11°, 295 francs ; un W.-R. rouge sup. 11°, 300 francs.

VAR. — **Caries.** — Il s'est traité quelques affaires assez importantes dans la première quinzaine de ce mois : les vins rouges sous-marcs se sont payés 17 à 18 francs le degré, tandis qu'en vins logés fin décembre, on a payé les blancs 20 francs le degré et les rouges 19 francs. Les achats se sont arrêtés, le commerce attendant le résultat des déclarations de récolte.

ALGÉRIE. — **Alger.** — **Du 25 octobre 1930**

Vin rouge, 1er choix, suivant délai d'enlèvement, le degré, 18,00 à »»,»» ; 2e choix, le degré, 15,00 à 16,00 ; 3e choix, le degré, 13,50 à 14,50 ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 13,50 à 16,50 ; vin blanc, de raisins blancs, le degré, 16,50 à 18,50 ; vin de distillerie, le degré 12,75 à 12,25 propriété.

Oran. — **Du 25 octobre 1930 :**

Vin rouge : 14,50 à 15,00 non logé ; vin rouge, logé, le degré, 16 à 17 ; vin de distillerie, le degré 11 à 11,50. Nu à la propriété.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 1350 à »»»» fr. ; eaux-de-vie de marc 86°, 1315 à «»« fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««« pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, 1300 à »»»» ; de marc à 52°, »»»» à »»»» francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Narbonne. — Alcools. — Trois-six de vin 86 degrés : de 1.370 à 1.380 fr. Trois-six de marc 86 degrés : de 1.350 à »»»» fr. Eau-de-vie de vin de Narbonne 52 degrés : 1.310 fr. les 100 degrés.

L'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus et par douze pipes au minimum.

Nîmes. — Trois-six 86°, 1.150 à 1.170 ; eau-de-vie marc 52°, 650 à 670 fr. ; vins à distiller, 11 fr. le degré.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 1.425 à »,»»» ; marc, 1.290 à 1.260 francs les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 31 octobre 1930.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate . .	6 fr. 50 à »,»» le degré casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	4 fr. »» à «,»» degré acid. tot.
— — 20 à 22 o/o —	4 fr. 10 à »,«« —
— — au-dessus.	4 fr 25 à « fr. «« —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	6 fr 80 à « fr. »» —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance stagnante après le fléchissement saisonnier habituel.

CÉRÉALES

Paris - *Bourse de Commerce* - 4 novembre 1930.

	Courant	Décembre	4 de Janvier
Blé.	168 P.	169,50-169,75 P.	170,50-170,75 P.
Seigle	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine .. .	73,25 P.	74,25-75,50 P.	79,50 P.

COURS DES ENGRAIS CHIMIQUES

Prix pratiqué jusqu'à nouvel ordre :

Sulfate d'ammoniaque sec, base 20, 40 o/o d'azote ammoniacal ; Aude, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales : francs : 113 (novembre), augmentation de 1 francs par mois, franco, gares grands réseaux par 10 tonnes.

Cianamide : Novembre, départ Lannezan, Marignac (poudre huilée 18 o/o : 100 francs ; en grains 20 o/o : 115 francs.

Nitrate de chaux : 15,50 o/o : de francs : 107 (novembre) à 112 (mai-juin), départ Sète ; 13 o/o (Hérault) : de francs : 95 (novembre) à 100 (mai-juin) ; (Pyrénées-Orientales) : de francs : 95,5 (novembre) à 100,50 (mai-juin) ; (Aude et Gard) : de francs 96 (novembre) à 101 (mai-juin) ; franco, gare grands réseaux.

Ammonitre : 15,50 o/o d'azote, mi-nitrique, mi-ammoniacal, Aude, Hérault, Pyrénées-Orientales, francs : 113 (novembre), augmentation de 1 franc par mois.

Nitropotasse : 16,50 o/o d'azote mi-nitrique, mi-ammoniacal, 25 o/o de potasse, Aude, Hérault, Pyrénées-Orientales, francs : 147 (novembre), augmentation de 1 franc par mois, franco, gare des grands réseaux.

DIVERS

Sète. — **Produits chimiques : sulfate potasse 48/52, 120 à 125 fr. ; chlorure potassium 48/52, 90 à 95 fr. ; sylvinite riche 20/22, 27 à 30,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 295 à 305 fr ; sulfate cuivre neige, 295 à 305 fr. ; superphosphate minéral 14, 29,50 à 35,50 ; sulfate de fer, 30,00 à 35,00 logé gare de Sète.**

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 26 octobre au samedi 1er novembre 1930

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1930		1929		1930	1929	1930		1929		1930	1929
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche	13.3	9.2	11.6	2.0	0.3	«	19.5	11.2	10.6	7.4	2.8	«
Lundi	15.2	9.0	11.4	5.4	0.2	«	15.9	12.5	12.8	3.6	0.1	trac.
Mardi	14.0	7.4	14.1	4.3	1.7	»	14.8	6.0	14.5	1.0	1.6	«
Mercredi	14.2	7.7	13.7	5.7	trac.	»	14.2	5.8	15.8	2.8	1.3	«
Jeudi	14.0	10.4	15.0	8.9	7.4	»	10.3	4.9	15.3	8.6	1.0	«
Vendredi	13.8	12.2	12.3	6.2	0.3	4.8	12.5	8.6	13.8	8.0	3.1	5.9
Samedi	12.5	5.4	10.8	4.4	trac.	0.5	7.9	2.5	11.5	3.2	5.9	0.5
Total					43.8	43.9					107.2	71.1
	Angoulême						**Dijon**					
Dimanche	13.4	10.5	11.5	6.8	7.4	»	21.9	11.2	9.2	4.1	«	6.9
Lundi	15.8	9.5	15.9	9.6	3.0	7.6	18.8	9.5	10.8	6.8	0.2	0.9
Mardi	14.3	9.3	20.9	5.2	5.7	0.1	13.0	5.9	14.9	4.8	1.3	»
Mercredi	14.7	7.0	18.0	6.8	2.3	»	11.8	5.2	14.9	9.6	5.0	9.7
Jeudi	14.9	10.3	17.1	9.0	6.7	»	10.9	5.4	14.7	5.8	1.4	»
Vendredi	16.4	12.6	15.9	9.6	9.5	8.5	19.2	7.5	10.0	2.0	3.9	13.9
Samedi	12.5	4.3	11.5	6.8	1.1	14.2	8.1	3.4	11.8	5.3	6.0	14.3
Total					85.8	71.0					143.6	87.6
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche	16.8	9.8	15.3	2.0	11.3	trac.	24.0	10.0	13.7	7.0	«	0.9
Lundi	19.8	7.2	16.8	4.8	»	3.1	19.0	11.8	11.1	5.5	0.4	8.6
Mardi	16.1	4.5	17.5	4.7	0.7	1.6	18.5	9.8	13.4	6.0	»	1.2
Mercredi	19.5	7.0	13.8	10.9	«	7.8	12.3	6.3	15.5	»	4.1	13.2
Jeudi	14.4	7.4	16.0	3.7	13.9	»	10.6	7.3	19.5	8.4	2.3	0.1
Vendredi	16.9	9.5	14.8	6.3	5.6	»	14.2	8.3	12.6	9.0	8.6	19.6
Samedi	10.2	4.7	8.6	5.0	»	3.3	9.3	5.7	10.6	5.2	6.3	8.0
Total					102.0	97.5					67.1	98.6
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche	14.2	10.4	15.2	4.6	3.5	0.2	24.2	14.6	14.2	4.2	trac.	»
Lundi	16.7	9.8	15.8	6.8	3.5	8.3	18.2	13.2	18.4	9.0	24.4	20.0
Mardi	16.0	8.6	16.4	6.2	6.5	»	18.0	8.0	19.0	12.8	»	1.7
Mercredi	14.5	7.0	17.2	5.6	15.6	»	17.0	9.8	19.1	12.4	trac.	trac.
Jeudi	15.7	11.5	18.1	8.8	15.1	»	17.0	10.1	19.5	9.9	»	»
Vendredi	17.5	13.8	16.6	10.1	20.7	9.2	20.5	10.4	18.1	12.2	»	1.0
Samedi	10.2	6.6	14.2	8.4	8.4	32.6	14.2	10.5	14.2	5.9	»	3.2
Total					156.8	74.3					28.7	70.5
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche	13.6	10.8	13.7	4.0	18.3	17.3	13.3	9.0	9.5	4.9	«	«
Lundi	14.8	10.2	13.3	10.4	1.8	1.9	13.9	7.0	14.5	4.5	«	2.0
Mardi	15.6	7.2	13.9	10.8	0.8	4.4	17.9	2.9	17.2	4.9	»	0.4
Mercredi	14.2	9.1	14.3	11.6	3.5	»	20.2	11.9	17.0	10.5	0.3	trac
Jeudi	14.1	10.9	15.9	6.6	16.4	«	23.2	11.9	16.2	9.3	0.2	»
Vendredi	16.9	10.2	13.6	11.4	20.4	0.7	22.2	7.9	16.3	5.3	»	»
Samedi	10.9	7.8	12.9	7.0	1.8	6.1	16.5	8.9	16.0	4.5	5.6	»
Total					90.8	58.2					61.1	130.8
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche	17.9	13.8	16.2	7.4	166.9	«	22.5	15.7	23.7	10.1	3.4	»
Lundi	18.8	13.1	16.4	10.3	«	trac	22.2	13.0	24.1	11.8	«	1.1
Mardi	20.9	9.1	15.6	13.0	»	29.5	21.2	9.6	23.2	13.8	«	1.2
Mercredi	16.7	12.2	14.6	13.6	»	1.2	21.0	11.5	20.2	7.5	7.8	0.8
Jeudi	16.8	13.2	19.2	12.0	3.2	»	21.2	14.7	22.5	13.0	0.5	»
Vendredi	21.2	14.6	15.4	10.8	trac.	trac.	23.0	14.8	22.4	13.5	0.6	«
Samedi	13.2	10.3	14.6	6.3	0.3	trac.	23.4	15.0	21.3	13.7	5.6	0.4
Total					171.2	91.4					17.9	16.4

Observations. — Automne. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.